



Universidad del Aconcagua
Facultad de Ciencias Sociales y Administrativas

CARRERA: LICENCIATURA EN INFORMATICA Y DESARROLLO DE SOFTWARE

Plan: 2012

Resolución Aprobatoria:

Programa de la materia: PROGRAMACIÓN II

Ciclo lectivo: 2020

Curso: 1º.

Cuatrimestre: Segundo

RESPONSABLES:

TITULAR: Ing. PABLO WILKINSON

ADJUNTO: Ing. ANDRES BOLOGNESI

CORRELATIVIDAD: Programación I

CARGA HORARIA:

Total: 105

Teóricas: 50 **Prácticas:** 5 **De Laboratorio:** 50

Semanales: 7

OBJETIVOS Y CONTENIDOS MINIMOS

OBJETIVOS GENERALES

Que el alumno:

Adquiera los conceptos de la programación orientada a objetos y utilice el método de refinamiento sucesivo para la resolución de problemas.

Maneje diferentes estructuras de datos y aplique diferentes algoritmos para la gestión de esos datos.

Conozca los elementos fundamentales de la programación orientada a objetos y su implementación con lenguaje Java.

CONTENIDOS MINIMOS:

Tipos abstractos de datos. Estructuras de Datos. Tipos de datos recursivos. Representación de datos en memoria. Estrategias de implementación. Manejo de memoria en ejecución. Estrategias de diseño de algoritmos. Algoritmos numéricos y propagación de error. Paradigmas de Programación: Imperativo, Orientado a Objetos, Funcional, Lógico. Concurrencia y Paralelismo. Algoritmos concurrentes, distribuidos y paralelos. Árboles. Balance entre tiempo y espacio en los algoritmos. Análisis de complejidad de algoritmos. Verificación de algoritmos y uso de heurísticas en algoritmos.

CONTENIDOS TEMÁTICOS

UNIDAD I. MODELO DE OBJETOS.

Carga Horaria

Total: 15

Teóricas: 9 Prácticas: 6 De Laboratorio: 0

I.1. Programación modular y desarrollo de programas.

I.2. Características del modelo Orientado a Objetos.

I.3. Lenguajes de programación. Entidades y ligaduras. Sistema de tipos. Niveles de



Universidad del Aconcagua
Facultad de Ciencias Sociales y Administrativas

polimorfismo, encapsulamiento y abstracción.
I.4. Concepto de Intérpretes y compiladores.
I.5 Tipos de datos abstractos. Estructuras de datos. Representación de datos en memoria. Estrategias de implementación. Manejo de memoria en ejecución.

Bibliografía

ECKEL BRUCE. (2011) 4ta Edición. Piensa JAVA. Prentice Hall. ISBN: 97884896660342
DEITEL PAUL J, DEITEL HARVEY (2014). 9na Edición. Cómo programar en Java. Adisson-Wesley. ISBN: 9786073211505

UNIDAD II: INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS

Carga Horaria

Total: 20

Teórica: 11 Prácticas: 0 De Laboratorio: 9

II.1. Introducción.

II.2. El modelo estructurado frente al Orientado a Objetos

II.3. Clases y objetos

II.4. Elementos de la programación O. O: Constructores, sobrecarga, encapsulamiento, polimorfismo

Bibliografía

ECKEL BRUCE. (2011) 4ta Edición. Piensa JAVA. Prentice Hall. ISBN: 97884896660342
DEITEL PAUL J, DEITEL HARVEY (2014). 9na Edición. Cómo programar en Java. Adisson-Wesley. ISBN: 9786073211505

UNIDAD III. EL LENGUAJE JAVA

Carga Horaria

Total: 30

Teóricas: 10 Prácticas: 5 De Laboratorio: 15

3.1 El lenguaje JAVA. Conceptos generales. JDK: El compilador, Máquina Virtual e intérprete. Estructura del lenguaje JAVA. El editor Archivos fuente y byte codes. Paquetes. La estructura de un programa en JAVA. Uso del IDE. Tipos de datos

3.2 Calificadores de acceso

3.3 Entrada / Salida

3.4. Implementación de métodos.

3.5 Relaciones entre clases: Herencia, agregación, asociación.

3.6 Excepciones. Eventos. Concurrencia. Paralelismo.

Bibliografía

ECKEL BRUCE. (2011) 4ta Edición. Piensa JAVA. Prentice Hall. ISBN: 97884896660342
DEITEL PAUL J, DEITEL HARVEY (2014). 9na Edición. Cómo programar en Java. Adisson-Wesley. ISBN: 9786073211505

UNIDAD IV. RECURSIVIDAD

Carga Horaria:

Total: 20

Teórica: 6 Prácticas: De Laboratorio: 14

IV.1. Concepto de recursividad.

IV.2. Funcionamiento.

IV.3. Recursión frente a iteración.



Universidad del Aconcagua
Facultad de Ciencias Sociales y Administrativas

- IV.4. Ejemplos. Resolución de problemas y algoritmos.
IV.5. Método de ordenamiento recursivo. Análisis de algoritmos: análisis asintótico, comportamiento en el mejor caso, caso promedio y peor caso. Notación $O()$. Balance entre tiempo y espacio en los algoritmos
IV.6 Análisis de la complejidad de algoritmos
IV.7 Verificación de algoritmos y uso de heurísticas en algoritmos

Bibliografía

ECKEL BRUCE. (2011) 4ta Edición. Piensa JAVA. Prentice Hall. ISBN: 97884896660342
DEITEL PAUL J, DEITEL HARVEY (2014). 9na Edición. Cómo programar en Java. Adisson-Wesley. ISBN: 9786073211505

UNIDAD V- IMPLEMENTACIÓN DE ESTRUCTURAS DE DATOS

Carga Horaria

Total: 20

Teóricas: 10 Prácticas: 5 De Laboratorio: 5

- V.1. Introducción.
V.2. Abstracción de pila. Implementación y aplicaciones.
V.3. Abstracción de cola. Implementación y aplicaciones.
V.4. Abstracción de lista. Implementación y aplicaciones.
V.5. Árbol. Árboles de búsqueda. Árbol B.
V.6 Teoría de Grafos

Bibliografía

ECKEL BRUCE. (2011) 4ta Edición. Piensa JAVA. Prentice Hall. ISBN: 97884896660342
DEITEL PAUL J, DEITEL HARVEY (2014). 9na Edición. Cómo programar en Java. Adisson-Wesley. ISBN: 9786073211505

METODOLOGIA DE ENSEÑANZA:

El dictado de la asignatura se ajustará a los lineamientos siguientes:

- dictado de clases teóricas a cargo del profesor titular;
- coloquios o debates grupales con alumnos para el análisis de temas inherentes a la asignatura
- realización de trabajos prácticos individuales.

Este régimen de prácticos se desarrolla conforme a la descripción siguiente:

- Su realización se hará durante el cursado de la materia y comprenderá una temática que determinara la cátedra, y su número no será inferior a tres (3) ni superior a ocho (8);
- El presente régimen no sustituye los exámenes parciales
- Los alumnos estarán obligados a confeccionar una carpeta de prácticos, de tamaño oficio, la cual conservará en buen estado los mismos y una vez visada y completa, será presentada en el examen final de la materia;
- Los temas de prácticas serán comunicados al inicio del ciclo. y potenciar el aprendizaje y el meta-aprendizaje.

ARTICULACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL DE LOS CONTENIDOS:

- Los contenidos de esta materia se basan en conocimientos adquiridos en la siguiente cátedra:
Programación I, 1º año, 1º cuatrimestre.
- Comparte e integra elementos horizontalmente con la siguiente cátedra:
Laboratorio II, 1º año, 2º cuatrimestre.



Universidad del Aconcagua
Facultad de Ciencias Sociales y Administrativas

PROMOCIÓN Y EVALUACIÓN.

La asignatura se aprueba mediante examen final.

Régimen de regularidad y aprobación (normas generales)

Al finalizar el cursado de la asignatura, el alumno estará en alguna de las siguientes categorías:

- Regular
- No regular
- Recursante

Alumno regular: Se considera dentro de esta categoría al alumno que:

- Asista a un mínimo del 70% del total de horas de clases dictadas, y
- apruebe el 70% como mínimo de los trabajos prácticos, y
- apruebe las dos (2) evaluaciones parciales o sus respectivos recuperatorios con un mínimo de 60% del puntaje total, equivalente a la calificación 4 (cuatro) (Res. 680/11/FCSA).

El alumno regular rinde examen final oral (salvo cuando se autorice examen escrito) según el carácter de la asignatura y lo estipulado en la reglamentación de la Universidad.

Alumno no regular: Se considera dentro de esta categoría al alumno que:

- Asista a un mínimo del 40% del total de horas de clase dictadas, y
- apruebe un mínimo del 50% de los trabajos prácticos, y
- apruebe al menos una de las evaluaciones parciales o su respectivo recuperatorio con un mínimo de 60% del puntaje total, equivalente a la calificación 4 (cuatro).

El alumno no regular rinde examen final escrito, que se aprueba con un mínimo del 60% del puntaje total. Si no alcanza el mínimo del 60%, el examen en su totalidad se da por concluido. En caso de aprobación, accederá al examen oral.

Alumno recursante: Se considera dentro de esta categoría al alumno que no cumpla con alguna de las condiciones precedentes. En esta condición debe recurrar la asignatura.

Fechas de exámenes parciales y recuperatorios

Primer parcial:	09/2017	Primer recuperatorio:	11/2017
Segundo parcial:	10/2017	Segundo recuperatorio:	11/2017

RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA

Ing. Pablo Wilkinson

DIRECCIÓN CARRERAS DE INFORMÁTICA

Prof. Rosana Giménez

ASESORÍA DOCENTE

Lic. Roberto Viñas



Universidad del Aconcagua
Facultad de Ciencias Sociales y Administrativas

SECRETARÍA

Lic. Rafael H. Manzanares

DIRECCIONES ELECTRÓNICAS PARA CONSULTA:

TITULAR: Prof. PABLO WILKINSON wilkinsonpablo@yahoo.com.ar

A PROFESORES Y ALUMNOS: CUALQUIER INCONVENIENTE ORIGINADO POR FALTA DE MATERIAL BIBLIOGRAFICO INDICADO EN ESTE PROGRAMA, COMUNICARLO AL DECANATO DE ESTA FACULTAD

Sr. Alumno/a: Al finalizar el cursado de esta asignatura deberá requerir al J.T.P., y en su defecto al profesor titular, que consigne su condición en la hoja respectiva de su libreta universitaria. Este requisito le será exigido en oportunidad de inscribirse para rendir la asignatura.